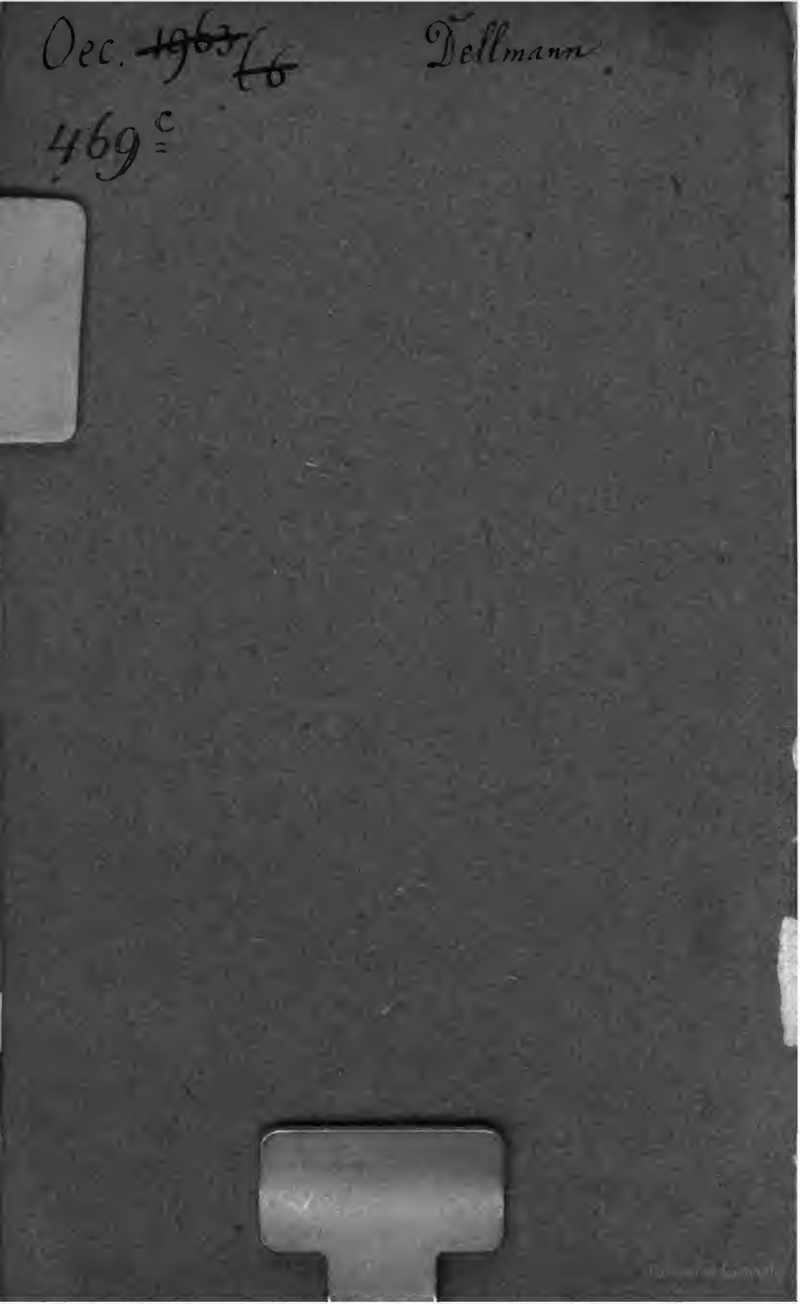

Oec. 1963 6
469 c
Dellmann

Das Klima

der

mittelrheinischen Ebene

in

besonderer Beziehung auf Weincultur.

Von

***Dr. Dellmann*,**

Oberlehrer in Kreuznach.



Besonderer Abdruck aus dem 18. und 19. Jahresberichte der Pollichia.



Neustadt a. d. H.

Buchdruckerei von D. Kranzbühler jun.

1861.

Das

Klima der mittelrheinischen Ebene
in
besonderer Beziehung auf Weincultur.

Von

Dr. Dellmann,

Oberlehrer in Kreuznach.

Die mittelrheinische Ebene, von den Geologen das Mainzer Becken genannt, ist längst berühmt durch ihre Schönheit der landschaftlichen Scenerie, den bedeutenden Völkerverkehr und ihren vortrefflichen Wein. Umgränzt von einem Theile des Schwarzwaldes, dem Odenwalde, Taunus, einem kleinen Theile des Hunsrücks und der Vogesen, sowie vom Hardtgebirge, bildet sie ein Becken, welches früher von einem salzigen See bedeckt war, welcher sich allmälig ausgesüsst hat durch den Rhein und seine Zuflüsse. Durch den allmäligen Abfluss bei Bingen ist der See trocken gelegt worden. Der Boden des See's bildet jetzt den fruchtbarsten und schönsten Theil Deutschlands. Hier wächst der beste deutsche Wein; aber die Gründe dieser Thatsache sind im grössern Publikum noch wenig bekannt. Es wird also für diese Zeitschrift, welche sich die naturwissenschaftliche Erforschung dieses Terrains zum Zwecke gesetzt hat, ein ganz passendes Thema sein, jene Gründe, soweit sie in der Natur selbst, und nicht in der Behandlung des Weinstocks liegen, hier zu entwickeln. Dieser Gründe sind aber zwei, Bodenbeschaffenheit und Klima. Hier wollen wir zunächst nur von dem wichtigern, dem Klima, reden.

Alle Pflege des Weinstocks hilft in schlechten Weinjahren sehr wenig, ein Beweis, dass sie nur untergeordnet, und dass die Hauptsache die Witterung ist.

In Deutschland leidet die Rebe selten vom Frost. Dies ist nur der Fall, wenn längere Zeit die Temperatur unter 14° R. Kälte sinkt. Die Hitze ist aber in Deutschland für den Weinbau auch nirgendwo zu gross. Ueber die zweckmässige Vertheilung der Wärme im Jahre sind die Urtheile sehr verschieden. Die Einen wollen sie besonders im Mai, um den Stock früh in Blüthe treten zu sehen; die Andern im August und September, um der Reife der Trauben zu dienen. Für letztere ist sie jedenfalls unerlässlich, und die Mai-Wärme fördert natürlich auch. Wenn es einen guten Wein in guten Weingegenden geben soll, muss die Wärme volle 7 Monate, vom März bis October, etwa 1° R. über dem Mittel betragen, wie die Zahlen angeben, welche nachher mitgetheilt werden sollen.

Am meisten weichen die Urtheile von einander ab über die Zweckmässigkeit der grössern oder geringern Regenmenge, und namentlich über die Zeit, in welcher der Regen nützlich oder schädlich sei. So viel steht fest, dass zur Blüthezeit der Regen nachtheilig ist für den Weinstock so gut, wie für andere Pflanzen. Eine Erörterung der meteorologischen Eigenthümlichkeiten guter Weinjahre hat nun unwiderleglich dargethan, dass Regenmangel dem Gedeihen der Traube beinahe so förderlich ist, wie Ueberschuss an Wärme. Viel Wärme und wenig Regen im Sommer stehen ja ohnehin bei uns im Zusammenhange. Ist der Boden wasserreich, so wird von den Wurzeln der Pflanzen auch viel Wasser aufgenommen und in alle Organe, also auch in die Früchte vertheilt.

Um nun Aufschluss über den Einfluss der Witterung auf das Gedeihen der Traube zu erhalten, wurden erstens die meteorologischen Eigenthümlichkeiten der guten Weinjahre, zweitens die verschiedenen Oerter in den Hauptweingegenden Deutschlands untersucht, so weit es das vorhandene literarische Material zuliess. Die besten Weinjahre dieses Jahrhunderts sind 1811, 1819, 22, 34, 42, 46, 57, 58, 59, 61. Es ist dabei zu bemerken, dass zur Untersuchung gleichzeitige Beobachtungen über Wärme und Regenmenge erforderlich waren. Otto Eisenlohr hat über Karlsruhe Material geliefert für die ersten vier der obengenannten Jahre, zum Theil in einer Schrift über das Klima von Karlsruhe, zum Theil in einer Uebersicht in

Pogg. Annalen. Aus jener Schrift hat Dove einen Auszug geliefert in der Abhandlung: „Ueber den Zusammenhang der Wärme-Veränderungen der Atmosphäre mit der Entwickelung der Pflanzen.“ Ueber die 3 letzten guten Weinjahre liefern die Monats-Uebersichten des Königl. Preuss. meteorologischen Instituts das Material; über die andern die Abhandlungen von Dove: „Ueber die nicht periodischen Veränderungen der Temperatur-Vertheilung auf der Oberfläche der Erde.“ Zur Vergleichung wurden die zehnjährigen Mittel aus den amtlichen Tabellen des statistischen Bureaus in Berlin, herausgegeben von Dove, benutzt. Die Angaben von Kreuznach sind die Resultate meiner eigenen Beobachtungen, welche seit 10 Jahren im Dienste des Königl. Preuss. meteorologischen Instituts gemacht wurden.

In der ersten oben genannten Abhandlung von Dove zeigt er aus einer 40 Jahre enthaltenden Uebersicht, dass das frühere oder spätere Eintreten irgend einer Erscheinung im Pflanzenleben veranlasst wird durch die höhere oder niedrigere Temperatur des nächstvorhergehenden Monats, und dass nur selten noch der zweitvorhergehende betheiligt ist. Darauf fussend, wird es bei der Erörterung der Witterungs-Verhältnisse guter Weinjahre genügen, als ersten Monat von Einfluss den März anzunehmen. Ferner ist in guten Weinjahren die Lese jedenfalls in der ersten Hälfte Octobers, selbst jetzt noch, wo man die Trauben im Allgemeinen länger am Stocke lässt, als früher. Es ist also besser, den October aus der Rechnung auszuschliessen, als ihn mit in Rechnung zu nehmen. Es sind also 7 Monate am Wein-Wetter vorzugsweise betheiligt, der Frühling, Sommer und der September. Die nachfolgenden Resultate der Rechnung geben den Wärme-Ueberschuss in Graden Reaumur, den Regen-Mangel in franz. Linien Regen-Höhe an. Es versteht sich von selbst, dass ein negativer Wärme-Ueberschuss einen Wärme-Mangel, ein negativer Regen-Mangel einen Regen-Ueberschuss bedeutet. Die Zahlen für den Frühling und Sommer sind die Durchschnitts-Zahlen für jeden Monat dieser Jahreszeiten. Die Mittel der 7 Monate, von März bis September, sind also so zu berechnen, dass die Mittel für Frühling und Sommer mit 3 multiplicirt, diese Producte und die Zahl für den September addirt werden und dann diese Summe durch 7 zu dividiren ist.

Uebersichten.

1. Karlsruhe.

a) Wärme-Ueberschuss der Jahre

	1811	1819	1822	1834	Mittel
Frühling	2,18	0,81	2,56	0,43	1,49
Sommer	0,74	0,46	1,12	1,80	1,03
September	0,52	0,48	0,23	1,81	0,76
Mittel	1,33	0,61	1,61	1,21	1,19

b. Regen-Mangel der Jahre

	1811	1819	1822	1834	Mittel
Frühling	12,6	6,0	3,2	17,0	9,70
Sommer	— 3,1	4,7	— 2,2	4,8	1,05
September	10,0	7,5	4,4	17,0	9,72
Mittel	5,50	5,66	1,06	11,77	6,00

2. Kreuznach.

a) Wärme-Ueberschuss der Jahre

	1857	1858	1859	1861	Mittel
Frühling	0,31	— 0,19	1,85	0,36	0,58
Sommer	1,62	1,10	2,31	1,37	1,60
September	1,72	2,51	1,01	0,95	1,55
Mittel	1,07	0,75	1,93	0,88	1,16

b) Regen-Mangel der Jahre

	1857	1858	1859	1861	Mittel
Frühling	6,5	8,7	— 6,8	4,7	3,28
Sommer	19,3	5,2	11,6	3,8	9,98
September	— 16,6	12,6	2,9	— 2,8	0,97
Mittel	8,69	7,75	2,47	3,24	5,54

3. Trier.

a) Wärme-Ueberschuss der Jahre

	1857	1858	1859	Mittel
Frühling	0,36	— 0,29	1,48	0,52
Sommer	1,34	0,71	1,69	1,25
September	1,63	0,98	0,44	1,38
Mittel	0,96	0,47	1,42	0,95

b) Regen-Mangel der Jahre

	1857	1858	1859	Mittel
Frühling	2,5	11,6	—7,0	2,35
Sommer	20,3	4,8	10,4	11,85
September	—15,0	3,3	—30,8	—17,54
Mittel	7,60	6,06	—2,9	3,58

4. Boppard.

a) Wärme-Ueberschuss der Jahre

	1857	1858	1859	Mittel
Frühling	0,47	—0,26	1,72	0,64
Sommer	0,93	0,66	1,47	1,02
September	1,65	1,89	0,83	1,48
Mittel	0,84	0,47	1,49	0,92

b) Regen-Mangel der Jahre

	1857	1858	1859	Mittel
Frühling	2,0	12,8	— 5,0	3,29
Sommer	10,8	12,2	8,6	10,50
September	— 4,4	14,1	—13,6	—1,27
Mittel	4,86	12,72	—0,40	5,73

5. Gewöhnliche Jahre zum Vergleich.

a) Wärme-Ueberschuss der Jahre

	1855			1856		
	Kreuznach,	Trier,	Boppard.	Kreuznach,	Trier,	Boppard.
Frühl.	—0,53	—0,57	—0,79	—0,21	—0,06	—0,16
Somm.	0,0	—0,16	—0,01	0,05	0,08	—0,14
Septemb.	0,41	—0,08	0,05	0,49	—0,27	—0,11
Mittel	—0,17	—0,32	—0,34	0,00	—0,11	—0,14

b) Regen-Mangel der Jahre

	1855			1856		
	Kreuznach,	Trier,	Boppard.	Kreuznach,	Trier,	Boppard.
Frühl.	3,15	7,18	5,35	—6,67	—9,87	1,29
Som.	—8,56	—6,00	—11,29	—0,03	—3,70	4,47
Sept.	16,97	15,49	16,27	—21,61	—31,16	—11,12
Mittel	0,11	2,72	—0,22	— 5,96	—10,27	0,88

6. Zum weitern Vergleich.

a) Wärme-Ueberschuss der Zahre 1846 und 1842.

	1846 Frankfurt,	1846 Hanau,	1846 Wiesbaden,	1842 Aachen.
Frühling	0,97	1,23	0,76	0,56
Sommer	2,26	2,46	2,27	1,34
September	2,43	2,29	1,83	0,38
Mittel	1,73	1,91	1,76	0,87

b) Wärme-Ueberschuss (1) und Regen-Mangel (2) des Jahrs 1846 zu Aachen.

	1	2
Frühling	0,85	—6,7
Sommer	2,15	13,8
September	1,99	—7,7
Mittel	1,53	1,94

Diese Zahlen sprechen es deutlich aus, dass in guten Weinjahren zu der höheren Wärme sich ein Regen-Mangel gesellt. Regen-Ueberschuss hatten zu Karlsruhe im Jahre 1811 der Juni und August, 1819 der Juni, 1822 der Juli und August, 1834 der August; zu Kreuznach 1857 der September, 1858 der August und 1859 der Mai; zu Trier 1857 der Mai und September, 1858 der August, 1859 der Mai, Juni und September; zu Boppard 1857 der Mai und September, 1859 der März, Mai, Juni und September. Man darf demnach wohl die Regel aufstellen, dass in bessern Weingegenden von den 7 Monaten in guten Weinjahren höchstens zwei einen merklichen Ueberschuss an Regen haben dürfen. In Karlsruhe hat 1811 der August, 1819 kein Monat, 1822 ebenfalls der August, 1834 der April einen Mangel an Wärme. In Kreuznach haben Wärme-Mangel 1857 der April; 1858 der März, Mai, August mit $^1/_{11}$ Gr.; 1859 kein Monat. In Trier finden wir mit Wärme-Mangel 1857 den April, 1858 den März, Mai, Juli und August, 1859 keinen Monat; in Boppard 1857 den April und Juni, 1858 den März, Mai und Juli, 1859 keinen Monat. Man kann also für den Wärme-Ueberschuss dieselbe Regel aufstellen und behaupten, dass in guten Weingegenden in einem guten Weinjahre von den 7 Monaten wenigstens 5 einen Ueberschuss haben müssen. Auch das Quantum dieses Ueberschusses und Mangels lässt sich leicht bestimmen. Die Mittel sagen es aus, dass für sämmt-

liche 7 Monate in guten Weinjahren und guten Weingegenden der Wärme-Ueberschuss etwa 1° R. und der Regen-Mangel etwa für jeden Monat 6‴ Höhe gross sein müsse. Demnach gehören die Jahre 1819 und 1858 nicht zu den vorzüglichen Jahren, und das ist auch in der That der Fall nach dem Urtheil, welches die Zunge über ihre Weine gefällt hat. Das Jahr 1858 ist noch etwa zu den guten gekommen, hauptsächlich durch den Herbst, welcher sehr warm und trocken war, wie es die Uebersicht auch zeigt. Auch das Jahr 1861 wird kaum zu den Jahren mit vorzüglicher Qualität zu rechnen sein, es sei denn, dass der October, wozu bis jetzt (am 7. October) Hoffnung vorhanden, zum Wärme-Quantum noch ein Bedeutendes hinzu liefere, da ein Regen-Ueberschuss für die erste Zeit dieses Monats bereits vorhanden ist.

Ueberlassen wir dem Leser den weitern Vergleich der verschiedenen Jahre und wenden uns zum Unterschiede der Lokalitäten. Es muss nun vorab, um jedes Missverständniss fern zu halten, bemerkt werden, dass alle obigen Zahlen relative sind; sie werden bezogen auf die Mittel jedes Ortes, für den sie gelten; aber diese Orts-Mittel sind sehr verschieden. Um also ganz in's Klare zu kommen, müssen diese Mittel der genannten Oerter noch angegeben werden. Durch diese Mittel tritt die mittelrheinische Ebene als Lokal für die Weinproduktion in ein besonders günstiges Licht.

Das Jahres-Mittel der Wärme ist in Karlsruhe nach Beobachtungen von 1780 bis 1830 mit einem Ausfall von 10 Jahren: 8°,23. Das von Trier ist, wenn ältere Beobachtungen von 1788 bis 1816 mit neuern zusammengenommen werden, 7°,95, nach den neuern allein 7°,50. Das von Kreuznach ist nach den Jahren 1848 bis 1857 ebenfalls 7°,50 und das von Boppard 7°,32. Es ist nun zu bemerken, dass ältere Beobachtungen überhaupt wenig zuverlässig sind, weil die Controle der Instrumente früher fehlte und die früheren Thermometer, wie jetzt auch noch viele, meist zu hoch standen, weil sie nach der Anfertigung durch den Luftdruck in die Höhe gehen. In den letzten Jahren, wo der Verfasser die Revision sämmtlicher Bade-Thermometer, welche hier gebraucht werden, zu besorgen hatte, ist ihm dies an vielen hundert Exemplaren entgegen getreten, wogegen die Zahl derer, welche zu tief stehen, sehr gering ist. Auch ist Erfahrung, dass die Temperatur in einer grössern Stadt stets bis beinahe 1° höher ist, als

in der Nachbarschaft auf dem Lande. Aus diesen Gründen ist das obige Wärme-Mittel von Karlsruhe sicher um mehr als 1/2 Grad zu hoch. Ein weit bedeutenderer und für die Weinkultur wichtigerer Unterschied als der der Jahres-Mittel obiger Oerter zeigt sich in den Sommer-Mitteln und Winter-Mitteln. Die Differenz zwischen Winterkälte und Sommerwärme ist in Boppard am geringsten, in Karlsruhe am grössten. Man sieht daraus, dass das Klima von Boppard am meisten dem Seeklima sich nähert, das von Karlsruhe am wenigsten. Doch ist es am besten, die Winter- und Sommer-Mittel in einer Tabelle zusammen zu stellen.

	Boppard,	Trier,	Kreuznach,	Karlsruhe.
Winter	1.38	1,28	1,01	1,02
Sommer	13.75	14,09	14,28	15,15.

Der Winter hat für den Weinbau wenig Bedeutung, der Sommer die grösste. Und da sieht man denn, dass zwischen Boppard und Karlsruhe ein grosser Unterschied ist zu Gunsten von Karlsruhe. Auch zwischen Boppard und Kreuznach ist der Unterschied der Sommerwärme schon über 0⁰.5. Im Mittel der Jahre 1857 bis 59 ist der Sommer zu Kreuznach 0⁰.96 wärmer gewesen, als zu Boppard, und 0⁰,62 wärmer in Kreuznach, als in Trier. Wenn wir, um eine in der Weinproduktion berühmte Gegend zu charakterisiren, den Rheingau nämlich, Kreuznach als an einem Ende, Frankfurt am andern Ende desselben gelegen, und die Mittel aus beiden als die Mittel für den Rheingau gelten lassen, so stellt sich heraus, dass dieser in guten Weinjahren 1⁰,3 Wärme mehr hat im Sommer, als Boppard, und etwa 1⁰ mehr als Trier. Aber es kommt noch eins hinzu. Die höhere Wärme im Rheingau im Sommer ist wieder bei Tage, wo doch der Weinstock, wie alle Pflanzen, am meisten wächst, auch höher, als in Boppard und Trier. Die Mittel-Differenz zwischen dem Rheingau und Boppard beträgt im wärmsten Monat der Jahre 1857 bis 59 schon 1⁰,71. Das ist eine Differenz, welche allein schon geeignet ist, dem Rheingau der Gegend von Boppard gegenüber einen vorzüglichen Wein zu sichern.

Zu dem Wärme-Ueberschuss in der mittelrheinischen Ebene kommt noch ein entsprechender Regen-Mangel. Trier hat etwa 26 Zoll, Boppard 25, Karlsruhe, wo also diese Begünstigung schon aufhört, 25 1/2, Kreuznach 18, Frankfurt 16, also der Rheingau 17 Zoll Regenhöhe jährlich. Dieser Faktor ist in guten Weinjahren ebenfalls kräftiger hervortretend im Rheingau, als in der Nachbar-

schaft. Im Mittel der Jahre 1857 bis 59 ist im Sommer in Kreuznach 53 Proc., in Boppard 63 Proc. und in Trier $65^1/_2$ Proc. des gewöhnlichen durchschnittlichen Regen-Quantums gefallen. Absolut sind nämlich gefallen im ganzen Sommer im Durchschnitt der 3 Jahre in Kreuznach 3,386, in Trier 5,636 und in Boppard 4,91 Zoll, wogegen die gewöhnlichen Quantitäten für den ganzen Sommer sind in Kreuznach 6,383, in Trier 8,609 und in Boppard 7,812 Zoll.

Ueber die beiden Hauptbestandtheile der Trauben, den Zucker- und Säure-Gehalt, hat seit 8 Jahren mein verehrter Freund Polstorf jährlich mehrere hundert Messungen gemacht. Nach einer Mittheilung von ihm betrug der Zucker-Gehalt der Riesling-Trauben aus zwei guten Weinbergen im Durchschnitt der 4 Jahre 1854, 55, 56 und 60 nämlich 14,66, und in den Jahren 1857 bis 59 betrug er 20,13 Proc. Der Säure-Gehalt in jenen Jahren betrug durchschnittlich 0,919, in diesen 0,533 Proc. Darin ist der Trauben-Charakter in gewöhnlichen und guten Jahren ausgesprochen.

Es wäre sehr zu wünschen, im Interesse der Wissenschaft sowohl, als in dem der Landes-Kultur, dass auch in der bayr. Pfalz ein paar meteorologische Stationen gegründet würden,*) um durch sie die meteorologischen Elemente zur Beurtheilung der Haardt-Weine zu gewinnen. Das leuchtet ein, dass man mit der Zeit am sichersten und schnellsten die Beurtheilung der Wein-Crescenz auf meteorologische Beobachtungen wird gründen können, wenn nur diese Beobachtungen mit Sorgfalt, ohne welche sie weder der Wissenschaft noch dem Leben dienen, angestellt sind.

---

*) Herr Professor Dr. Virchow von Berlin hat in seinem in der Generalversammlung der Pollichia am 7. September 1861 gehaltenen Vortrage ebenfalls auf die Nothwendigkeit klimatologischer Untersuchungen im Gebiete der Pollichia aufmerksam gemacht. Wir werden diesem wichtigen Gegenstande, mit welchem sich bereits mehrere Pollichianer, namentlich Herr Salineninspektor Rust in Dürkheim und Herr Dr. Pauli jun. in Landau beschäftigen, in Zukunft besondere Aufmerksamkeit schenken.

Der Ausschuss.

